

ALIMENTOS FUNCIONALES

Definición características y condiciones determinantes

DRA. EN C. IMELDA GARCÍA ARGUETA

PTC LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA



ALIMENTACIÓN

**NECESIDAD BIOLÓGICA y
FISIOLÓGICA**

INGERIR ALIMENTOS

COMER

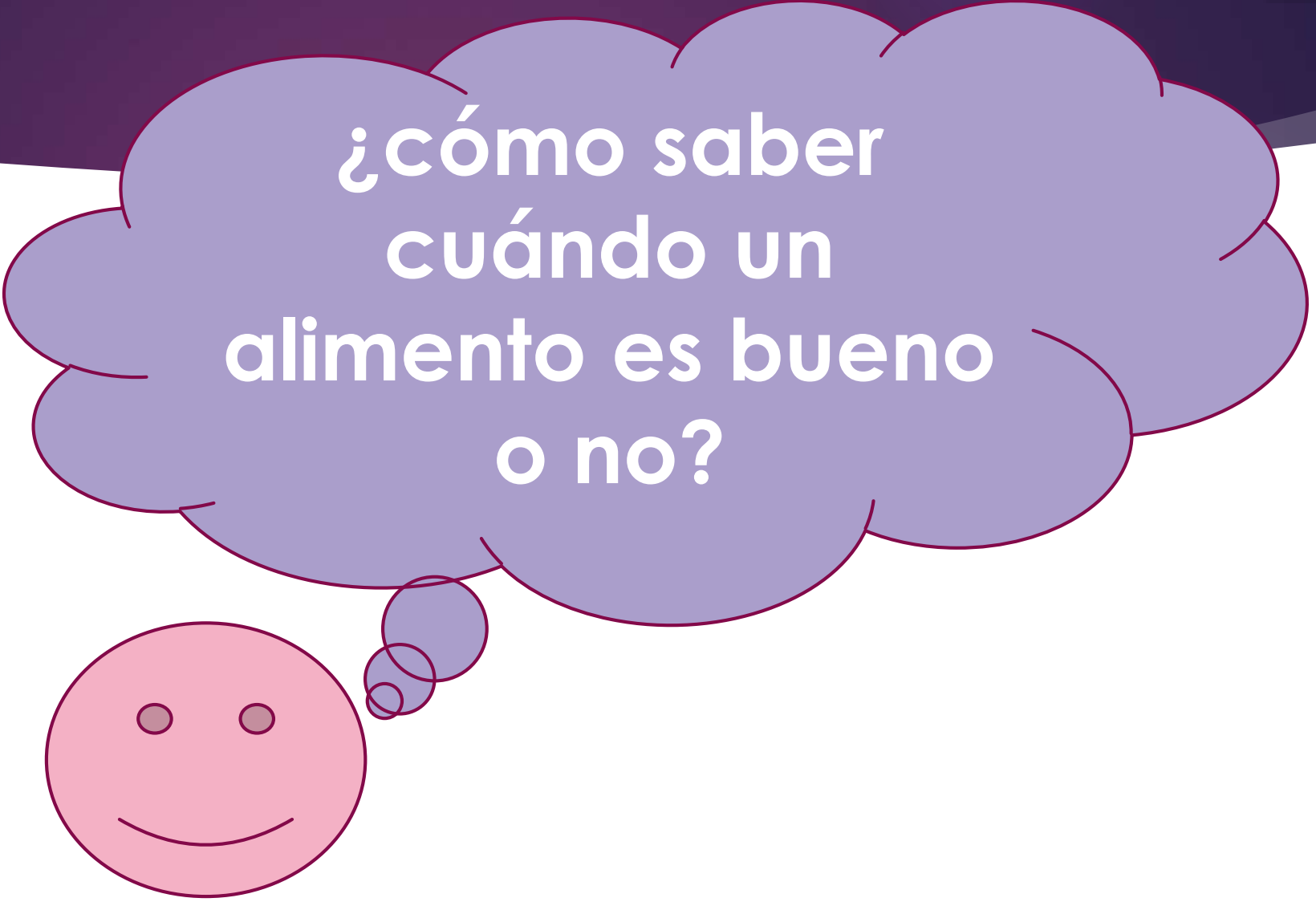
DEGUSTAR ALIMENTOS



ALIMENTACIÓN



La alimentación es el **conjunto de acciones mediante las cuales se proporcionan alimentos al organismo**. Abarca la selección de alimentos, su cocinado y su ingestión. Depende de las necesidades individuales, disponibilidad de alimentos, cultura, religión, situación socioeconómica, aspectos psicológicos, publicidad, moda, etc. Los alimentos aportan sustancias que denominamos nutrimentos, que el individuo necesita para el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades

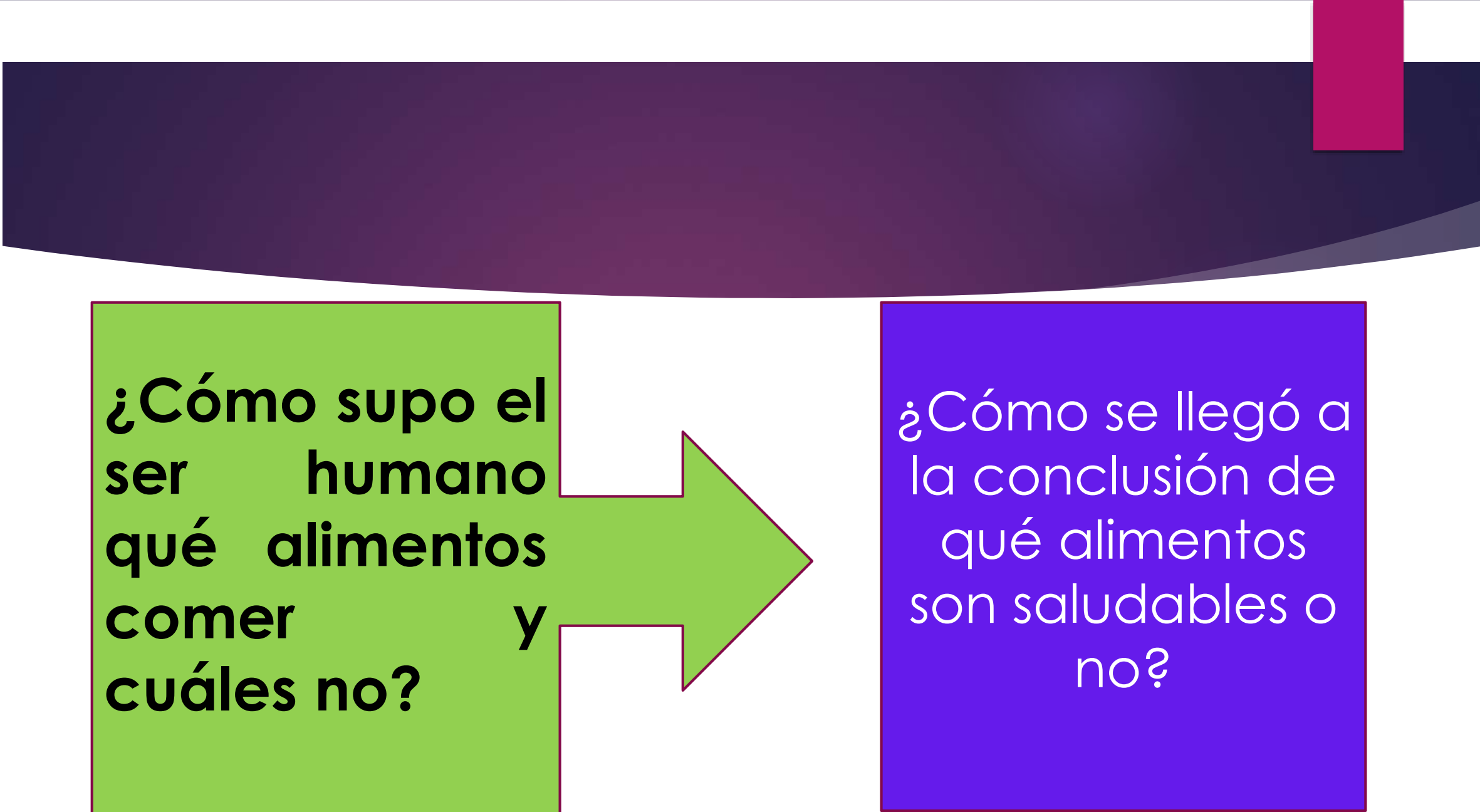


¿cómo saber
cuándo un
alimento es bueno
o no?

De acuerdo a la OMS

Una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer.

- ▶ Las dietas insalubres y la falta de actividad física están entre los principales factores de riesgo para la salud.



**¿Cómo supo el
ser humano
qué alimentos
comer y
cuáles no?**

**¿Cómo se llegó a
la conclusión de
qué alimentos
son saludables o
no?**

Identificación
de alimentos

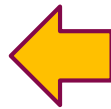


Ensayo y
error

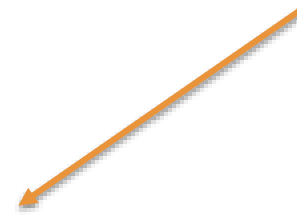


Satisfacer una
necesidad
fundamental
"instinto"

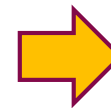
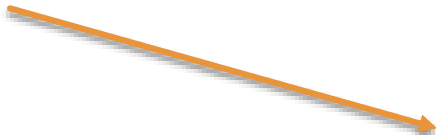
Gusto,
preferencias,
formas de
preparación



Observación
Aroma,
apariencia,
Sabor

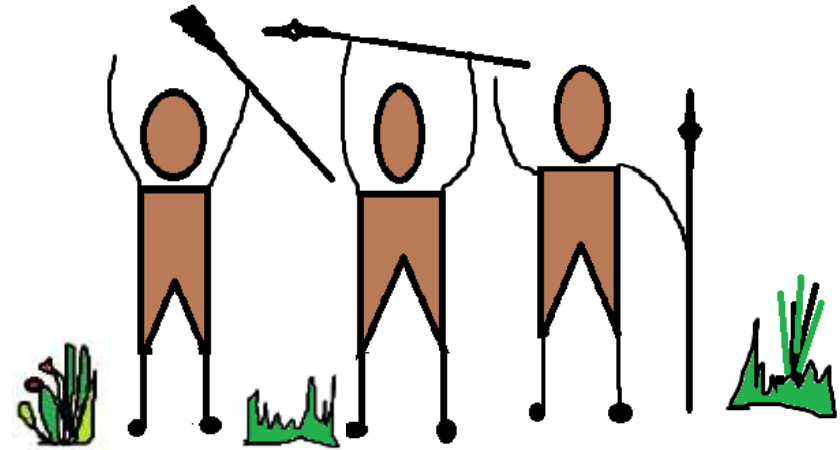


Digestión,
resultados

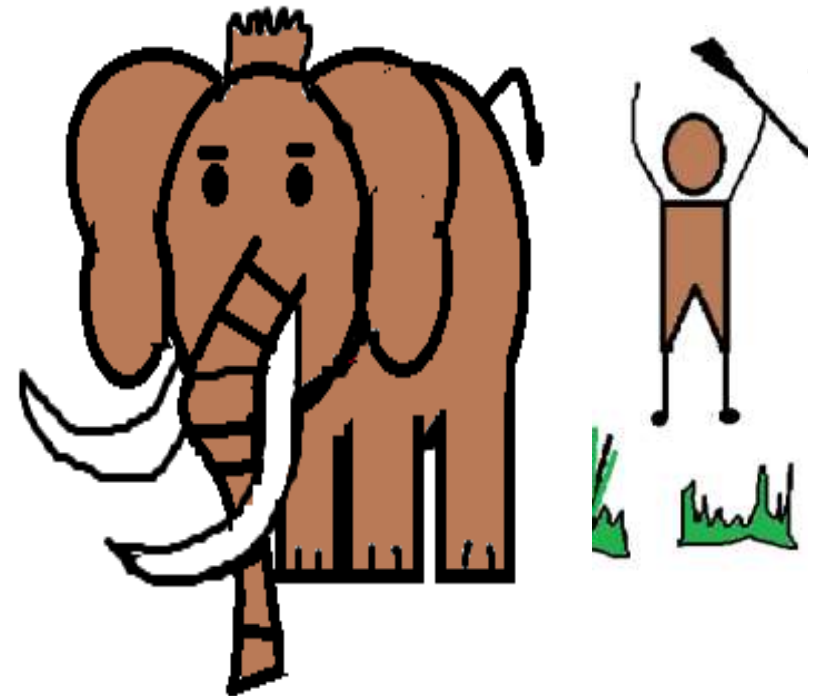


**ALIMENTOS
"BUENOS-MALOS"**

- ▶ Estudios Antropológicos refieren que en la prehistoria más antigua, las principales fuentes de alimento, fueron la caza y la recolección de frutos y vegetales silvestres.



- ▶ Originalmente los homínidos fueron vegetarianos y posteriormente omnívoros.
- ▶ Durante la evolución humana las dietas se han visto afectadas por condicionamientos ecológicos para lo que desarrollamos estrategias alimenticias diferentes en función de los climas y latitudes, inclusive se encuentran datos que refieren que en algún momento los homínidos también fueron antropófagos.



Mateos Cachorro A. (2010) Los orígenes de la alimentación humana: una perspectiva evolutiva. Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH)

- ▶ La adaptación a estas necesidades hizo necesaria la inclusión de alimentos de origen animal (carne y grasa) en la dieta.
- ▶ A través de siglos de evolución, la alimentación se ha modificado por diferentes motivos, entre ellos las necesidades de adaptación y las



DIGESTIÓN

OBSERVACIÓN
INVESTIGACIÓN

Nutrición
Beneficios de la
alimentación en
la salud

**ALIMENTOS
FUNCIONALES**

Relación de la alimentación con
presencia y desarrollo de
enfermedades
Mejores formas de alimentarse

**Preocupación por
evitar y tratar
enfermedades**



- ▶ El conocimiento verdaderamente científico de la alimentación no aparece hasta el siglo XIX.

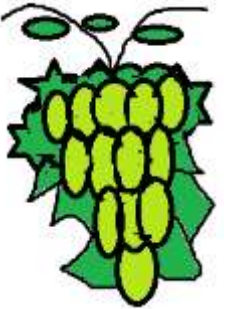
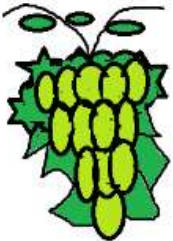


- ▶ Mucho antes, Paracelso se refería a la “quinta esencia” de los alimentos, pero **sólo a partir del análisis químico** de los mismos, pudo llegar al concepto de los “principios inmediatos”.

- ▶ Lavoisier considera la vida como un proceso energético sustentado por la combustión de los alimentos.

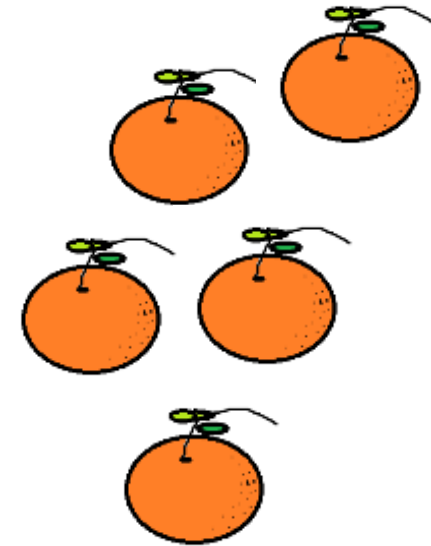


- ▶ “La principal función de la dieta es aportar los nutrientes necesarios para satisfacer las necesidades nutricionales de las personas”



Etapas evolutivas de la nutrición

- ▶ La nutrición ha tenido hasta cuatro etapas evolutivas significativas:
- ▶ La alimentación como aporte energético (siglo XVIII).
- ▶ Los principios inmediatos (siglo XIX).
- ▶ Las vitaminas (siglo XX).
- ▶ Dieta “equilibrada”, dieta “mediterránea” (siglo XX).
- ▶ Alimentos funcionales y nutraceuticos (siglo XXI).
- ▶ Nutrigenética, nutrigenómica... y más




Ejemplo: Alimentación espacial (1960)

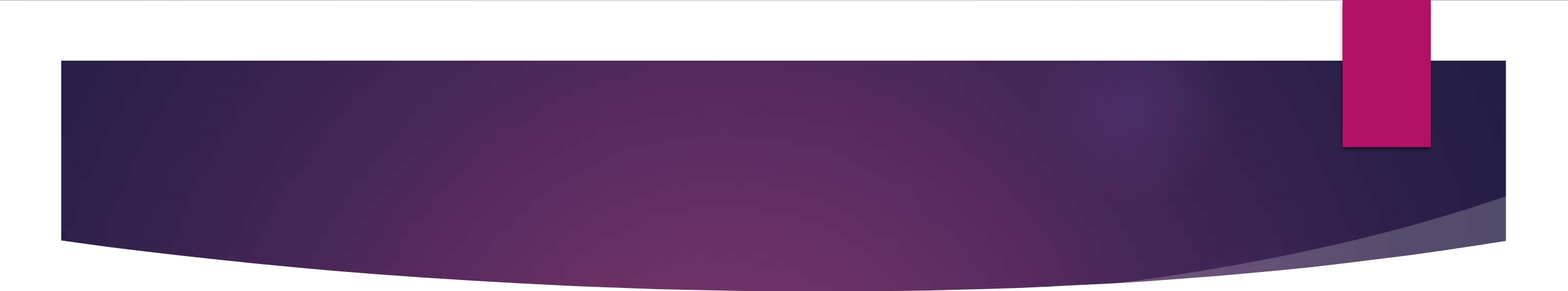
La funcionalidad de las presentaciones en las primera naves espaciales se basaba en envasar alimentos en tubos, cubos, etc. Hoy día la alimentación espacial no se limita a alimentar la tripulación por un tubo, sino que es comida saludable y apetitosa que se diseña para cubrir las necesidades biológicas de energía del personal durante la duración de la misión.



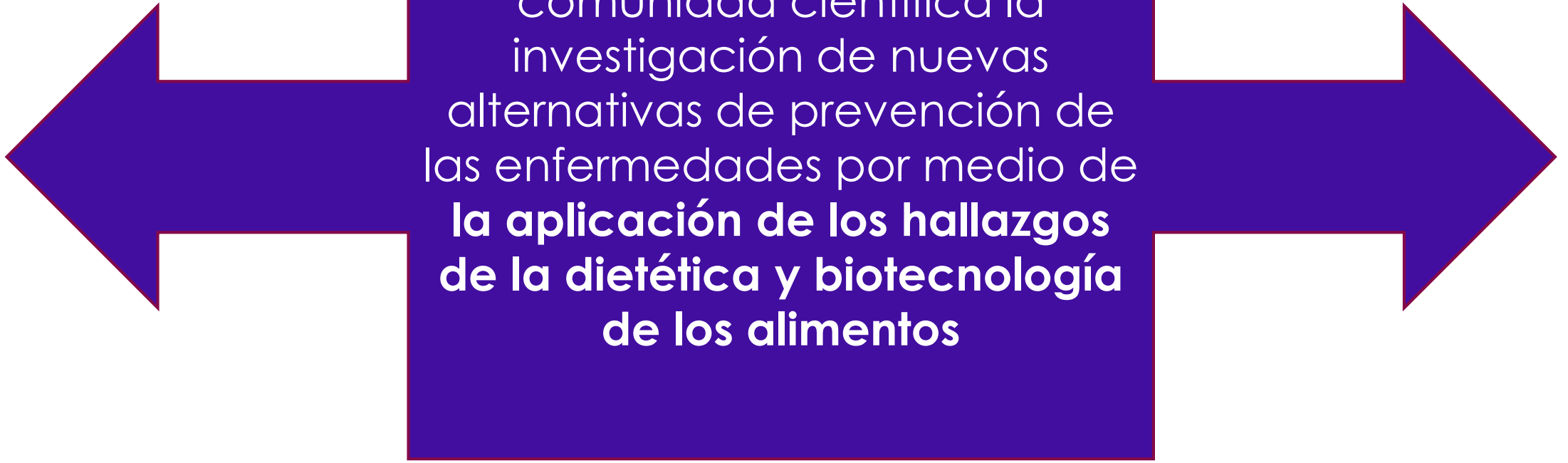
https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=7A2B5CDFEA02509C5C1460C12A389D530405A4EB&thid=OIP.1ZC6e3n_AWMCn91C5afADgHaE8&mediarurl=http%3A%2F%2Fwww.thefoxisblack.com%2Fblogimages%2FSpaceFoodShuttleTray.jpg&exph=1067&expw=1600&q=alimentaci%C3%B3n+espacial&selectedindex=70&ajaxhist=0&vt=0&eim=1,2,6

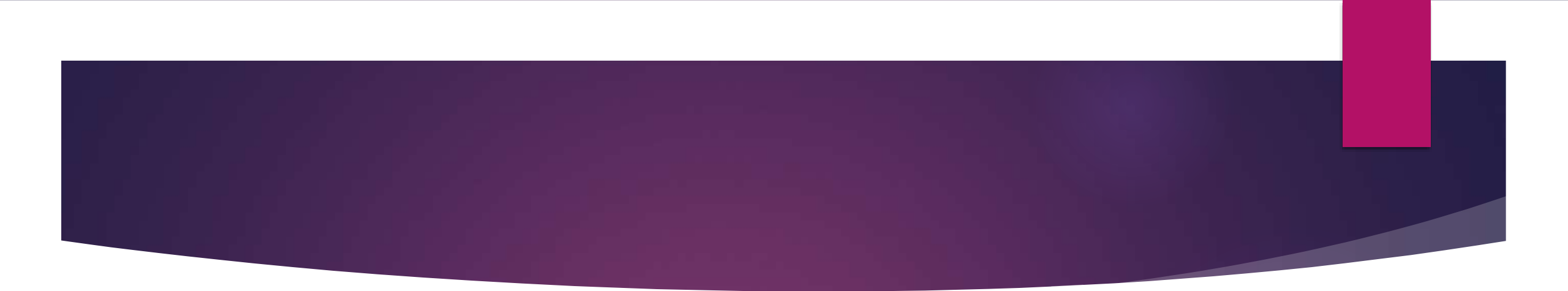


Laboratorio Espacial SkyLab (1970s), se mejoraron los sabores y se hizo más énfasis en la correcta nutrición de la tripulación, incluyendo la disponibilidad de nuevos alimentos a temperatura ambiente y de envases flexibles, así como de las barras alimenticias de frutas y cereales prensadas en una capa de almidón comestible, para no requerir cubierto

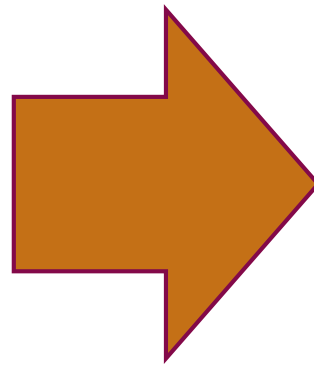


Es un reto permanente para la
comunidad científica la
investigación de nuevas
alternativas de prevención de
las enfermedades por medio de
**la aplicación de los hallazgos
de la dietética y biotecnología
de los alimentos**



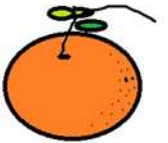
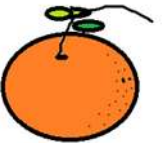
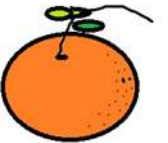
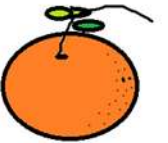


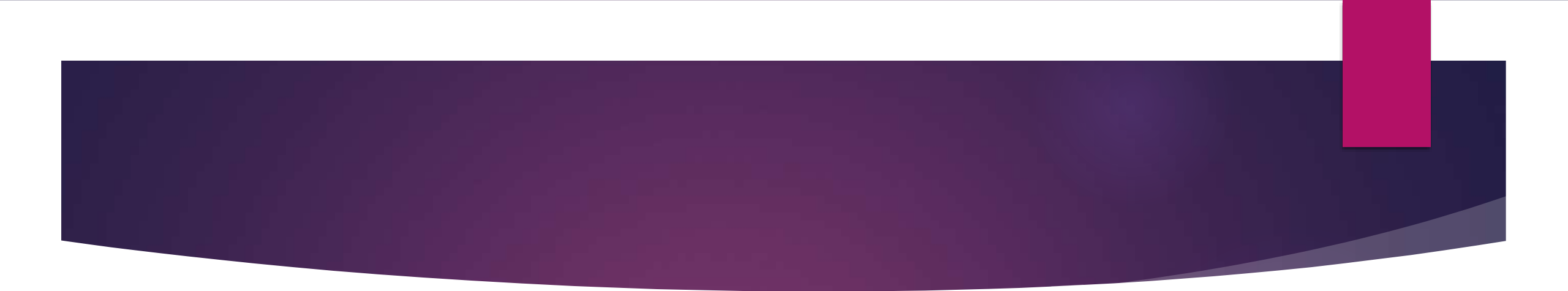
La necesidad de
atender a nuevas
exigencias sociales
y de salud



- ▶ ha motivado la aparición de los alimentos funcionales y nutraceuticos, que, además de sus funciones nutritivas generales, presentan determinadas propiedades para el mantenimiento de la salud

- Existen **cada vez más pruebas científicas** que apoyan la hipótesis de que **ciertos alimentos, así como algunos de sus componentes, poseen efectos físicos y psicológicos beneficiosos**, gracias al aporte de determinadas sustancias que acompañan a los nutrientes básicos.





Las virtudes que se atribuyen a determinados alimentos, que en la actualidad se denominan funcionales, no es algo tan reciente como parece,

su origen data de hace miles de años



En el Antiguo
Testamento

- ▶ «Abraham atribuía su longevidad a consumir leche acidificada» Génesis 18:8

En Roma, 76 años
antes de Cristo

- ▶ Plinio recomendaba productos lácteos fermentados para tratar la diarrea aguda.

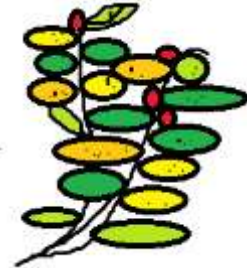


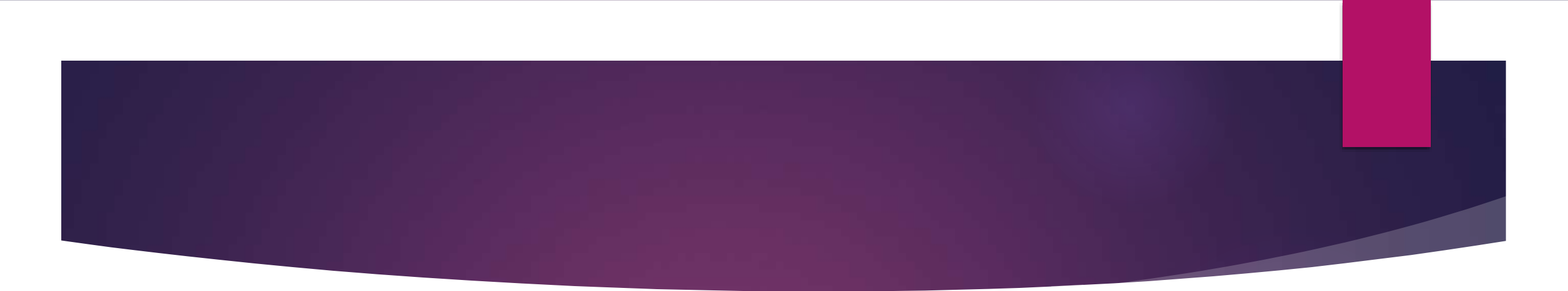

Hipócrates

- ▶ « Que la alimentación sea tu única medicina y que la medicina sea tu alimentación».
- 



Asimismo, en las culturas indígenas y orientales, las **propiedades medicinales de los alimentos** han sido una filosofía transmitida de generación en generación y en la Edad Media numerosos textos, especialmente de monjes y abades, trataron de las **propiedades curativas de los alimentos**.



- 
- 
- ▶ El origen de los alimentos funcionales se inicia con el cambio de estrategia en la política nutricional de los países industrializados y el término **functional food** surge por primera vez a mediados de la década de 1980 en Japón, donde estos alimentos gozan de una gran aceptación y demanda.

La reglamentación para los «Alimentos para uso específico de salud» (**Foods for specified health use o FOSHU**), se publicó en la década de 1980 y **se refería a los alimentos con una función favorable y específica para el organismo humano**, más allá de su contenido nutricional.

- En Europa, no fue sino hasta mediados de la década de 1980 cuando **tuvo lugar la creación del primer proyecto sobre alimentos funcionales** coordinado por el ILSI (International Life Sciences Institute).

En abril de **1996** se celebró en Francia la **primera reunión plenaria en la que se discutió el estado actual de la ciencia de los alimentos funcionales**

A curved yellow arrow points from this oval to the next one.

La segunda reunión fue en 1997 en Helsinki y la tercera en Madrid, a finales de 1998.

A straight yellow arrow points from this oval to the text on the right.

► El primer documento de consenso sobre conceptos científicos relación con los alimentos funcionales se elaboró en 1992.

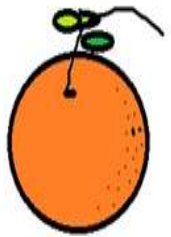
ALIMENTOS FUNCIONALES

Se define como funcional aquel alimento que, además de aportar su valor nutritivo convencional, tiene algunos efectos beneficiosos para la salud, más allá de la estricta nutrición, por ejemplo, mejora el estado de salud o ayuda a reducir el riesgo de contraer determinadas enfermedades.

- ▶ El alimento tiene que ir enriquecido con compuestos con actividad biológica que no estén presentes de forma natural, o no en cantidad suficiente.



Condiciones determinantes de los alimentos funcionales



Alimentos basados
en ingredientes
naturales



Deben consumirse
como parte de la
dieta diaria



Cumplen un papel
específico en las
funciones del cuerpo

Algunas funciones específicas en el cuerpo humano:

- Mejoramiento de los mecanismos de defensa biológica
- Prevención o recuperación de alguna enfermedad específica
- Control de las condiciones físicas y mentales
- Retardo en el proceso de envejecimiento

Posibilidades para incrementar la funcionalidad de un alimento

Adición o suplemento con sustancias o ingredientes con efectos benéficos como antioxidantes no vitamínicos o prebióticos

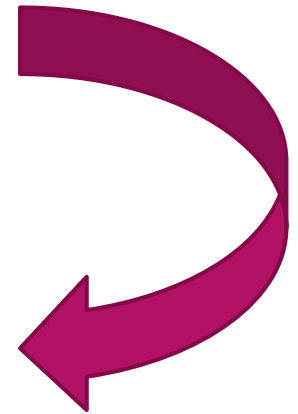
Sustitución de las sustancias con efectos negativos por otras con efectos benéficos como cambiar grasa animal por grasa vegetal



Posibilidades para incrementar la funcionalidad de un alimento

Eliminación de componentes que pueden tener efectos negativos como determinadas proteínas alergénicas

Subir la concentración de un componente de efectos beneficiosos como aumentar la concentración de fibra alimentaria, de hierro




CONCEPTOS RELACIONADOS CON LOS ALIMENTOS FUNCIONALES

Nutracéuticos

Alimentos de
diseño o
alimentos

Farmalimentos

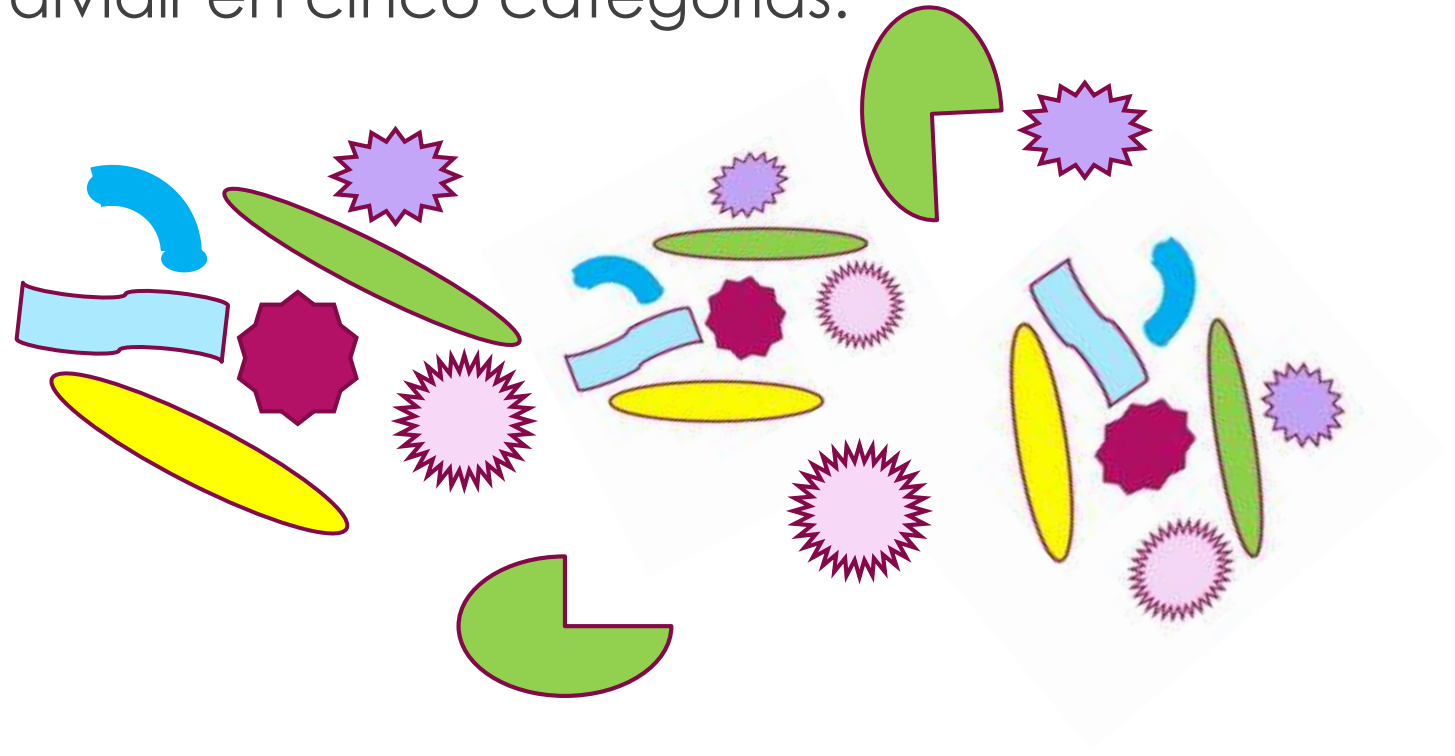
Alimentos
Funcionales



Los alimentos funcionales **pueden ser alimentos naturales o procesados** para añadirles o extraerles algún tipo de sustancia.

CLASIFICACIÓN

- ▶ Los componentes alimentarios que confieren funcionalidad a los alimentos se pueden dividir en cinco categorías:
- ▶ Probióticos,
- ▶ Prebióticos,
- ▶ Simbióticos,
- ▶ Nutrientes
- ▶ No nutrientes



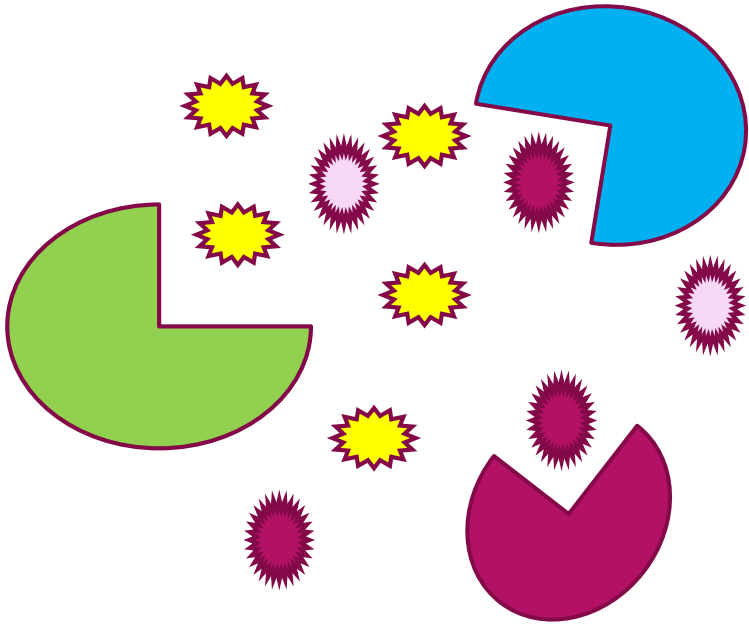
Probióticos.

- Microorganismos vivos que ingeridos en determinadas cantidades tienen efectos beneficiosos para el huésped, y mejoran el equilibrio de la flora intestinal.



https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=9995BDD66038B6D862DD2E62313E70C2F7D1D81D&thid=OIP.hwq_hlZYAHDMfdNTyhMeQwHaEW&mediaurl=http%3A%2F%2Fwww.lineaysalud.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F12%2Fprobioticos.jpg&exph=352&expw=600&q=prebi%3Ab3ticos+y+probi%3Ab3ticos&selectedindex=132&ajaxhist=0&vt=0&eim=1,2,6

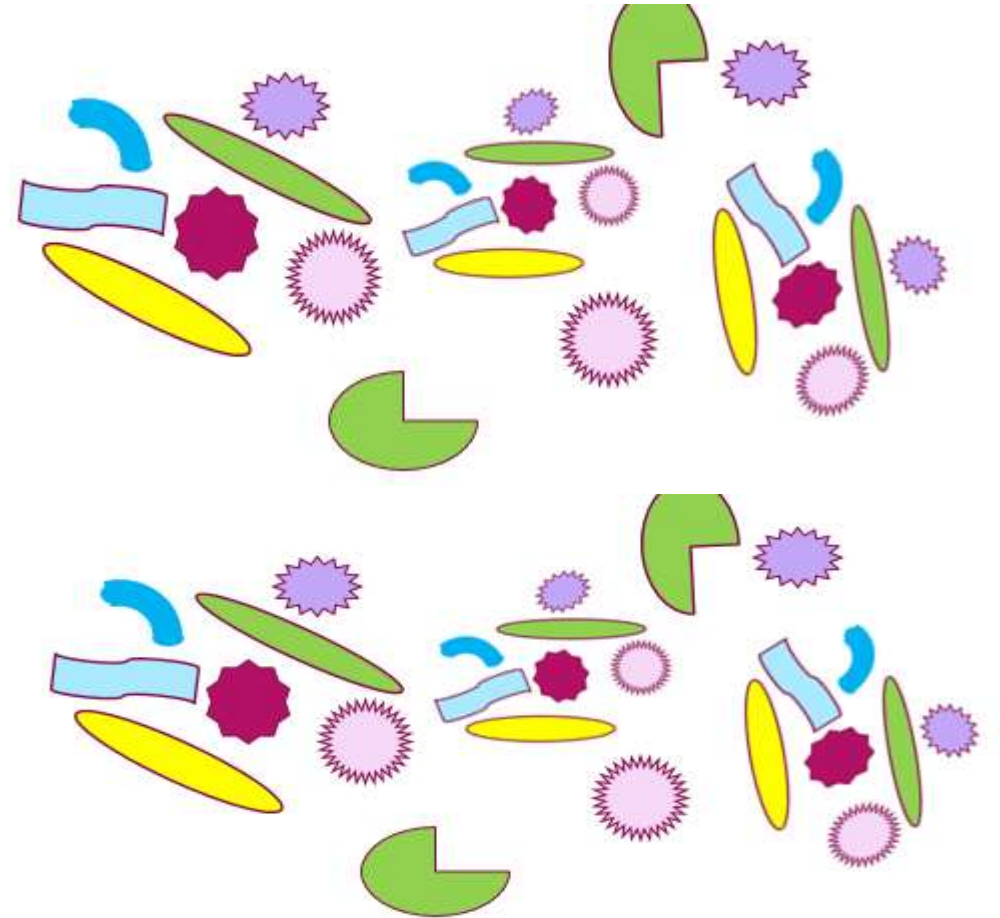
Prebióticos.



- ▶ Alimentos no digeribles que contienen sustratos fermentables con efectos beneficiosos sobre la microflora intestinal.
- ▶ Se consideran prebióticos las fibras, galactooligosacáridos (GOS), fructooligosacáridos (FOS), lactulosa, lactitol, inulina.

Simbióticos

- ▶ Mezcla de prebióticos y probióticos con efectos acumulables o sinérgicos que contribuyen a modular la microbiota intestinal, como el binomio FOS (**fructo-oligosacáridos**) más bifidobacterias.



ALIMENTOS FUNCIONALES NUTRIENTES



https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=956B9B2034A65983FF7CA8BE8A8F5497A54D00E8&thid=OIP.qi-Nf1HzB6w8_OgW2AHBAQHaf&mediurl=https%3A%2F%2Falimentos-para.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2016%2F06%2Fque-significa-nutrac%25C3%25A9utico-los-alimentos-Nutrac%25C3%25A9uticos-que-son.jpg&exph=351&expw=480&q=alimentos+funcionales+nutrientes&selectindex=455&ajaxhist=0&vt=0&eim=1,2,6

- Como los folatos, ácidos grasos omega-3 y vitaminas C y E, que cuando se ingieren en cantidades superiores de las aceptadas tradicionalmente han mostrado efectos protectores frente a ciertas enfermedades crónicas degenerativas.

ALIMENTOS FUNCIONALES NO NUTRIENTES

Componentes orgánicos contenidos en los alimentos que ejercen un efecto funcional.

- ▶ Si se tiene en cuenta que algunos criterios nutricionales se modifican con el tiempo a la luz de nuevos conocimientos, **se debe ser cauteloso al evaluar la eficacia de un producto y no olvidar que puede tener además efectos no deseables.**

ALIMENTOS FUNCIONALES NO NUTRIENTES

Ejemplos:

- ▶ **Fitosteroles** reducen la absorción de colesterol pero también de algunas vitaminas
- ▶ **Isoflavonas** pueden provocar retrasos en la maduración sexual de los niños; la promoción excesiva del consumo de frutas y hortalizas puede contribuir al aumento de la ingesta de plaguicidas, etc.



<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=CF87F8144BA55597595C163F30C589835AC8EF86&thid=OIP.0hTMKHT6FY12YEnBEBm8JwHaD7&mediarurl=http%3A%2F%2Fwww.diariofemenino.com%2Fuploads%2Fsalud%2F114549-isoflavonas-menopausia.jpg&exph=350&expw=660&q=isoflavonas&selectindex=347&ajaxhist=0&vt=0&eim=1,2,6>

CONCLUSIONES

- ▶ **Se define como funcional** aquel alimento que, además de aportar su valor nutritivo convencional, tiene algunos efectos beneficiosos para la salud, más allá de la estricta nutrición.
- ▶ Ejemplos de alimentos funcionales son: probióticos, prebióticos, simbióticos, Nutrientes y no nutrientes
- ▶ El origen de los alimentos funcionales se inicia con el cambio de estrategia en la política nutricional de los países industrializados y el término **functional food** surge por primera vez a mediados de la década de 1980 en Japón, donde estos alimentos gozan de una gran aceptación y demanda.

BIBLIOGRAFÍA

- ▶ Mateos Cachorro A. (2010) *Los orígenes de la alimentación humana: una perspectiva evolutiva*. Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH)
- ▶ Luengo F. E. (2007) *Alimentos funcionales y nutraceuticos* Sociedad española de cardiología. En <file:///C:/Users/447596/Documents/HP%20negra%20respaldo/2%20CLASES%20UAEM/ALIMENTOS%20FUNCIONALES/2007-sec-monografia-nutraceuticos.pdf>

Nota: Las fotografías seleccionadas cuentan con la referencia del sitio de internet consultado, otorgando su crédito correspondiente. No serán empleadas con fines de lucro o más allá de los propósitos académicos de esta presentación